

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ  
ЗА  
ИЗОБРЕТЕНИЕ

(19) BG

(11) 103081 A  
6(51) B 65 D 65/00

*отказана  
заявка*

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 103081  
(22) Заявено на 14.01.99  
(24) Начало на действие  
на патента от:

Приоритетни данни

(31)	(32)	(33)
(41)	Публикувана заявка в	
	бюлетин № 7 на 31.07.2000	
(45)	Отпечатано на	
(46)	Публикувано в бюлетин №	
	на	
(56)	Информационни източници:	
(62)	Разделена заявка от рег. №	

(71) Заявител(и):  
**НИКОЛАЙ ПАНАЙОТОВ МАРЧЕВ  
ГАБРОВО**

(72) Изобретател(и):  
**Деян Веселинов Бакалов  
Петър Начев Ненчев, Габрово**

(74) Представител по индустриална  
собственост:  
**Лусия Йосифова Кесова, 4016 Пловдив,  
кв. "Коматев", ул. "Лозарска" 71**

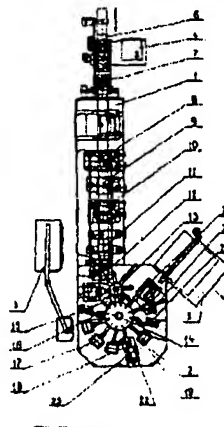
(86) № и дата на РСТ заявка:  
(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) МЕТОД И КАПСУЛ-АВТОМАТ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА КАПСУЛИ ОТ ТЕРМОСВИ-  
ВАЕМО ФОЛИО**

(57) С метода и Капсул-автомата се осигурява надеждно запечатване на различни опаковки. Получените Капсули са универсални за всички видове бутилки и буркани, тъй като термосвиваемото фолио е с възможност за свиване в напречна посока и обхваща повърхността и релефа на гърлото на опаковките, като се гарантира сигурността на опаковката от фалшифициране и нелоялна конкуренция. На околната повърхнина на Капсула може да се поставят различни надписи, релефни знаци, перфорации, отрязваща лента. Устройството се състои от подготвителен модул (1), основен моноблок (2) и допълнителни системи, в които са включени агрегати и възли, изпълняващи определени функции на поточен принцип и обединени в технологична линия. Модулът (1) включва рулонодържач (6) за основното фолио, конфигурираща околната повърхнина на Капсула, и Компенсатор (7), който работи в синхрон с рулонодържача. След тези устройства са разположени последователно и устройство за нанасяне на надписи и холографски знаци на принципа на топъл печат (8), устройство за

мазане с лепило (9), устройство за поставяне на отрязваща лента (10), стълбово устройство за подаване на основното фолио (11), профилен нож за отрязване на основната заготовка (12) и транслиращо-позициониращ механизъм (13). Допълнителните системи включват вакуумагрегат (4), магазинно устройство за събиране на готовите Капсули (5) и микропроцесорна система за управление (3), която осигурява единна логическа връзка на управление на всички модули и устройства.

2 претенции, 5 фигури



BO 103081 A

B.652 65/00

Р. 103081  
З. 7/80

КАПСУЛ -АВТОМАТ И МЕТОД ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА КАПСУЛИ ОТ  
ТЕРМОСВИВАЕМО ФОЛИО

НИКАСОВА  
ЗАДЪКЪ

ОБЛАСТ НА ТЕХНИКАТА

Изобретението се отнася до капсул-автомат и метод за получаване на капсули от термосвиваемо фолио и намира приложение в леката промишленост при пакетиране на течни и насипни продукти.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Известно е устройство и метод за получаване на капсули, при които капсулите непрекъснато се формират върху бутилката. Устройството се състои от подготвителен модул, който служи за подаване на термопластичен материал към основния модул. Основният модул се състои от каруселна група, монтирана на моноблок, където са позиционирани бутилките. На определена позиция се подава термопластичния материал през специална глава и обхващаща гърлото бутилката. На друга позиция се въздейства с горещ въздух и термопласта обхваща гърлото на бутилката. При това устройство се използва твърда система за уплътняване на вакуумните камери.

При използване на този метод и устройство, получената капсула не може да се ползва като рекламен носител на информация, тъй като не е възможно върху външната и повърхност да бъдат изписани надписи, релефни изображения и перфорации. Получените капсули по този метод и с това устройство се използват само за точно определени бутилки, при което тези капсули не са универсални и устройството за получаването им не е унифицирано за капсули за различни видове бутилки, тъй като има ограничение на размерите,

защото формирането на капсула става за точно определена конфигурация на бутилката. Формирането на капсула става върху моноблока за пълнене на бутилката. Освен това недостатък на този метод, че не могат се използват бандеролни капсули.

#### ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ

Капсул-автомата се състои от отделни модули-подготвителен модул, основен моноблок и допълнителни системи, в които са включени агрегати и възли, изпълняващи определена функция на поточен принцип и са обединени в технологична линия.

Подготвителният модул е разположен в началото на технологичната линията и се състои от рулонодържач за основното фолио, Конфигуриращо околната повърхнина на капсула, Компенсатор, Който работи в синхрон с рулонодържача. След тези устройства в подготвителният модул са разположени последователно и устройство за нанасяне на надписи и холографски знаци, на принципа на топъл печат, устройство за мазане с лепило, устройство за поставяне на отрязваща лента, стъпково устройство за подаване на основното фолио, профилен нож за отрязване на основната заготовка и транслиращо-позициониращ механизъм.

След подготвителният механизъм е разположен основният моноблок, върху който е монтирана въртяща се маса със закрепени диаметрално по периферията ѝ дорници, а около тях устройство за фиксиране на основната заготовка, устройство за сгъване на основната заготовка, устройство за термично Конфигуриране на челният ръб, устройство за поставяне на челен капак, към което са монтирани профилен нож и система за транспортиране на челния Капак до дорниците. Към основният моноблок са включени още и устройство за термично залепване на челния Капак към

околната повърхнина, устройство за челна перфорация, устройство за поставяне на цветен, релефен надпис чрез топъл печат и устройство за транспортиране на готовият капсуло

Допълнителните системи включват вакуум агрегат, магазинно устройство за събиране на готовите капсули и микропроцесорна система за управление, която осигурява единна логическа връзка на управление на всички модули и устройства.

Предлаганият метод и капсул-автомат гарантират надежно запечатване на различни видове опаковки. Произведените капсули са универсални за всички видове бутилки и буркани, поради факта, че термосвиваемото фолио е с възможност за свиване в напречна посока, обхващащо повърхността и релефа на гърлото на опаковките. Полученият капсул по този метод и с това устройство гарантира сигурността на опаковката от фалшифициране и нелоялна конкуренция. На околната повърхнина на капсула има възможност да бъдат поставени различни надписи, релефни знаци, перфорации, отрязваща лента, които допълват основната му функция със информационни и естетически качества.

#### ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИТЕ ФИГУРИ

Метода и устройството за получаване на капсули от термосвиваемо фолио се поясняват с примера за конкретно изпълнение и приложените фигури от които:

- фигура 1 - представлява разреза на два вида капсули, единият е с челен капак, а другият без челен капак.
- фигура 2 - представлява разреза на същите капсули в контакт с опаковката, след термично въздействие.

-фигура 3 - аксонометрична проекция на оформяне на капсула.

-фигура 4 - поглед отгоре на технологична линия капсул - автомат.

-фигура 5 - аксонометричен поглед на технологичната линия капсул - автомат.

#### **ПРИМЕР ЗА КОНКРЕТНО ИЗПЪЛНЕНИЕ**

Примерното изпълнение на капсул-автомата е показано на фигура 4 и фигура 5. Той се състои от отделни модули-подготвителен модул 1, основен моноблок 2 и допълнителни системи, в които са включени агрегати и възли, изпълняващи определени функции на поточен принцип и са обединени в технологична линия.

Подготвителният модул е разположен в началото на технологичната линията и се състои от рулонодържач 6 за основното фолио, конфигуриращо околната повърхнина на капсула, компенсатор 7, който работи в синхрон с рулонодържача. След тези устройства в подготвителният модул са разположени последователно и устройство за нанасяне на надписи и холографски знаци, на принципа на топъл печат 8, устройство за мазане с лепило 9, устройство за поставяне на отрязваща лента 10, стъпково устройство за подаване на основното фолио 11, профилен нож за отрязване на основната заготовка 12 и транслиращо-позициониращ механизъм 13.

След подготвителният механизъм 1 е разположен основният моноблок 2, върху който е монтирана въртяща се маса със закрепени диаметрално по периферията ѝ дорници 14, а около тях устройство за фиксиране на основната заготовка 15, устройство за съгъване на основната заготовка 16, устройство за термично конфигуриране на челният ръб

17, устройство за поставяне на челен капак 18, към което са монтирани профилен нож 22 и система за транспортиране на челния капак до дорниците 23. Към основният моноблок 2 са включени още и устройство за термично залепване на челния капак към околната повърхнина 19, устройство за челна перфорация 20, устройство за поставяне на цветен, релефен надпис чрез топъл печат 21 и устройство за транспортиране на готовият капсул 24.

Допълнителните системи включват вакуум агрегат 4, магазинно устройство за събиране на готовите капсули 5 и микропроцесорна система за управление 3, която осигурява единна логическа връзка на управление на всички модули и устройства 0

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗОВРЕТЕНИЕТО**

Конфигурацията на капсула се получава чрез механичен разкрой на заготовките на околната повърхнина и челния капак, сгъване и залепване, показани на фигура 3, като действието на капсул автомата е следното:

Всеки модул и възел едновременно изпълнява определена функция на поточен принцип. Рулонодържача на основното фолио 6 развива фолиото, като работи в синхрон с компенсатора 7. Основната му задача е непрекъснато да подава фолио, като облекчава работата на стъпковото устройство 11 и едновременно с това гарантира равномерна сила на опъване. Устройството за нанасяне на надписи и холографски знаци 8 работи на цикличен принцип, като автономно подава и отвежда лентата за топъл печат. Устройството за мазане с лепило 9, нанася лепилото на точно фиксирана ширина и дебелина на слоя лепило в единия край на лентата. Устройството за поставяне на отрязваща лента 10 изпълнява няколко функции, като основен възел в

него се явява отрезния нож, който едновременно отрязва, пренася и залепва лентата към основното фолио. Стъпковото устройство 11 подава основното фолио на точно фиксирана стъпка, която е регулируем параметър, като има система за обратна връзка чрез flat4nk за следене на репер. Профилният нож 12 отрязва заготовката на околната повърхнина от лентата на основното фолио. Отрязаната заготовка на околната повърхнина, която до този момент има върху себе си: отрязваща лента, надписи и холограмски знаци, ивица лепилен слой се пренася към дорниците на въртящата се маса 14 с помоща на транслиращо-позициониращия механизъм 13. Транслиращо-позициониращия механизъм 13 пренася и позиционира с помоща на вакуумния агрегат 4, Позиционираната заготовка се фиксира към дорниците на въртящата се маса 14 с помоща за устройството за фиксиране 15, което също има вакуум камери, управлявани от вакуум агрегат 4. Фиксираната заготовка се пренася до устройството за сгъване 16, където се осъществява сгъване на основната заготовка и залепване на околния ръб с помоща на лепилен слой. Образованата конусна повърхнина се пренася до устройството за термично конфигуриране на челния ръб 17. На тази позиция окончателно се оформя цялата околна повърхнина на капсула. Устройството работи чрез подаване през дюза на точно дозиран и насочен горещ въздух. След тази позиция капсула може да бъде подаден в магазинното устройство 5, ако не е необходимо поставяне на челен капак. Ако е необходимо поставяне на челен капак се активират и следващите устройства. Оформеният капсул се пренася до устройството за поставяне на челен капак 18. Челният капак се отрязва с помоща на профилен нож 22 от лентово фолио, което също се подава на определена стъпка и има flat4nk за обратна връзка по репер. Технологичният отпадък се евакуира от зоната на рязане. Отрязаният челен

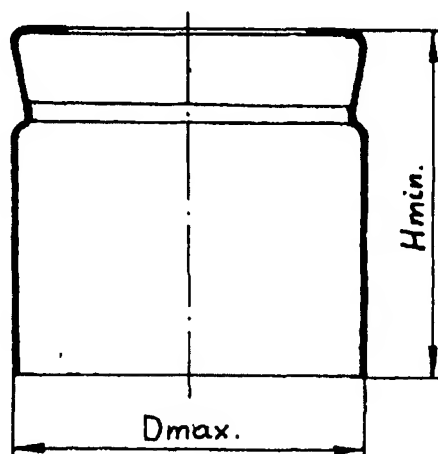
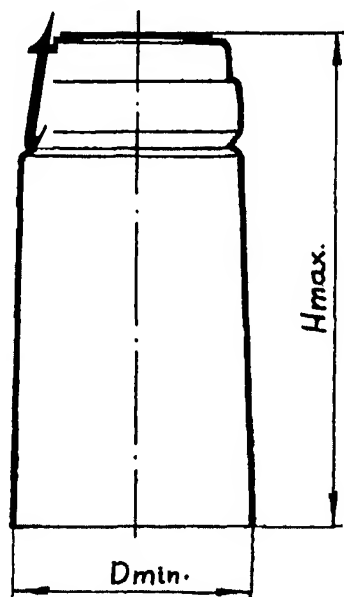
капак се транспортира до обвития от капсул fluoroplastic чрез система за транспортиране 23. Челният капак се закрепва към fluoroplastic с помощта на вакуумна камера и по този начин се пренася до устройството за термично залепване на челния капак към околната повърхнина 19. На тази позиция може да се поставя и релефен знак. Залепеният капсул се пренася последователно до устройството за челна перфорация 20, където се пробиват няколко отвора в челния капак и устройството за релефен надпис 21, където се поставя цветен релефен отпечатък върху челния капак. Готовият капсул се пренася до устройството за транспортиране 24. На тази позиция капсула се изстрелва с помощта на сгъстен въздух към магазинното устройство 5. Движещият се капсул преминава през брояч, който следи броя на капсулите в СТек и броя на стековете в кашон. Всички описани по-горе модули и устройства работят в единна логична връзка и се управляват от микропроцесорна система за управление 3 с помощта на различни датчици за обратна връзка. Автоматът работи с висока скорост до 7000 капсули за 1 час в абсолютно автоматичен режим.



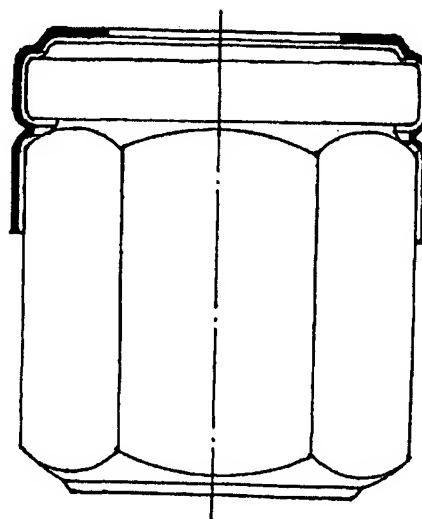
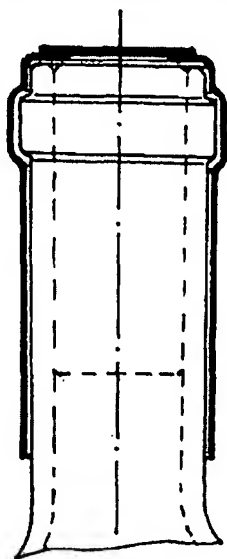
## ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Метод за получаване на капсули от термосвиваемо фолио, които се използват във винарската промишленост за запечатване на бутилки, характеризиращ се с това, че принципът на формиране на капсула и начина на запечатване може да се приложи за друга широка гама опаковки от рода на буркани, косерви и др., като геометричните им параметри са от порядък по големи спрямо бутилките, което води до ново приложение и нови принципи на пакетиране и запечатване на широка гама продукти.

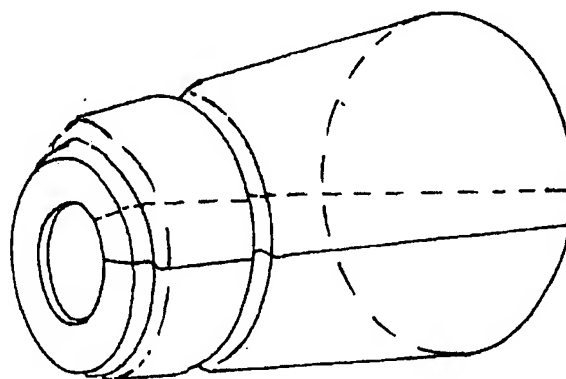
2. Капсул автомат съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че се състои от подготвителен модул /1/, основен моноблок /2/, микропроцесорна система за управление /3/, вакуум агрегат /4/ и магазинно устройство /5/, като подготвителния модул /1/ се състои от ролонодържач на основното фолио /6/, компенсатор /7/, устройство за нанасяне на надписи и холографски знаци с помощта на топъл печат /8/, устройство за мазане с лепило /9/, устройство за поставяне на отрязваща лента /10/, стъпково устройство за стъпково подаване на основното фолио /11/, профилен нож за отрязване на основната заготовка /12/ и транслиращо позициониращ механизъм /13/, а върху основния моноблок /2/ са монтирани въртяща се маса със закрепени към нея дорниците /14/, устройство за фиксиране на основната заготовка /16/, устройство за термично конфигуриране на челния ръб /17/, устройство за поставяне на челен капак /18/ към което са монтирани профилен нож /22/ и система за транспортиране на челния капак до дорниците /23/, като към основния моноблок /2/ още са монтирани устройство за термично залепване на челен капак към околната повърхнина /19/, устройство за челна перфорация /20/, устройство за поставяне на цветен релефен надпис чрез топъл печат /21/ и устройство за транспортиране на готовия капсул /24/.



фиг. 1

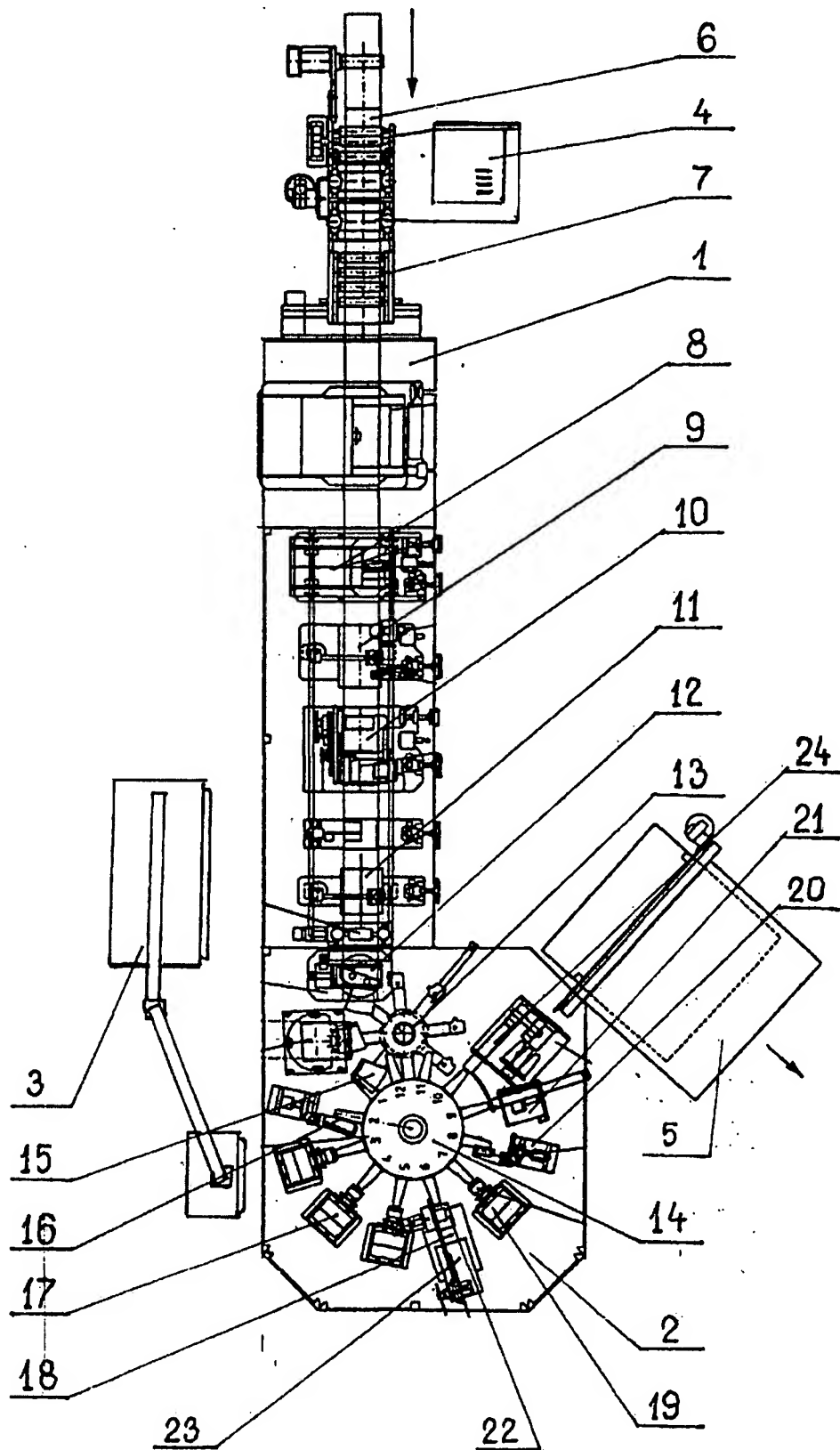


фиг. 2

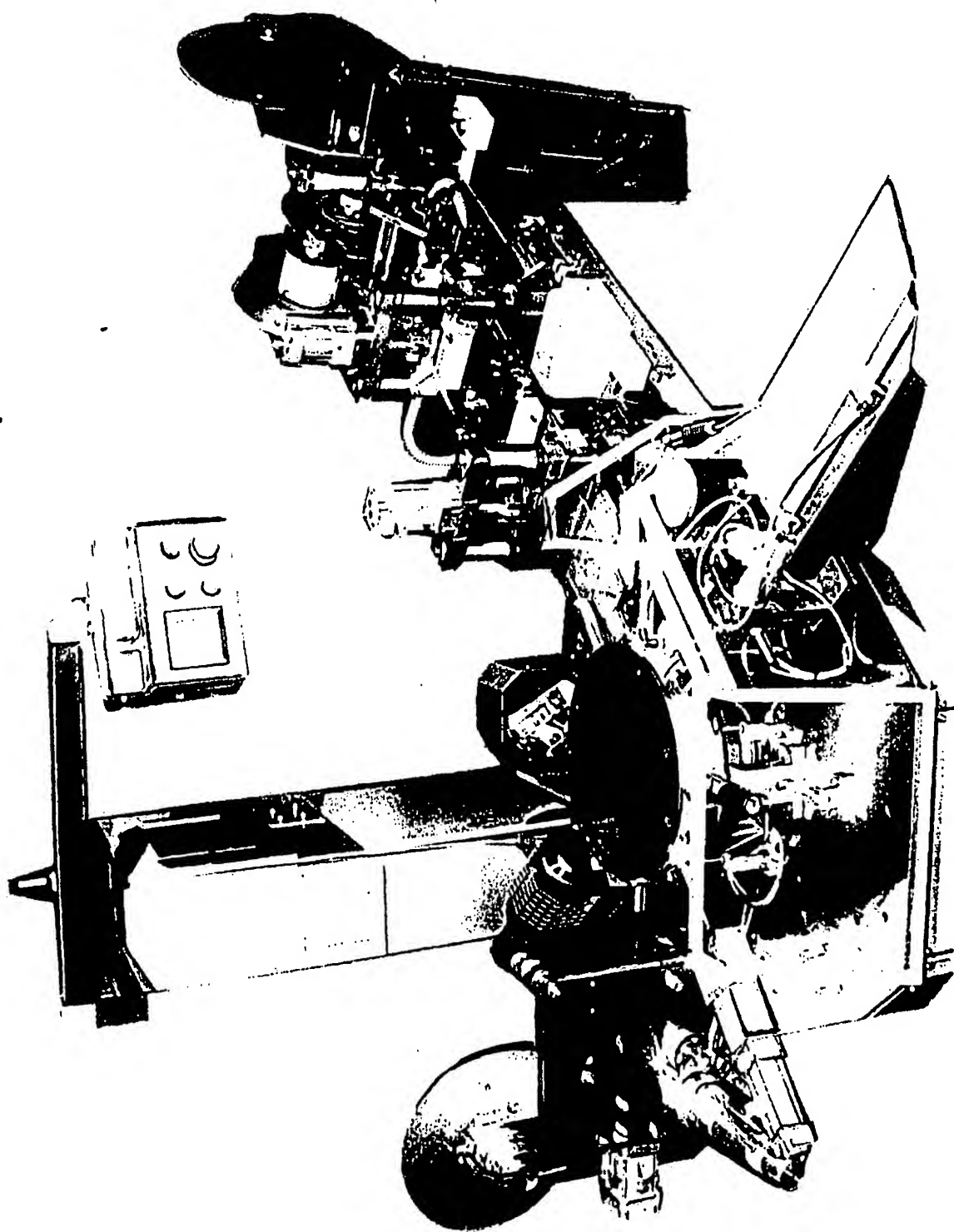


фиг. 3

103081



фиг. 4



фиг. 5